

ПЛОСКОМЕРЫ ОПТИЧЕСКИЕ ОП-1

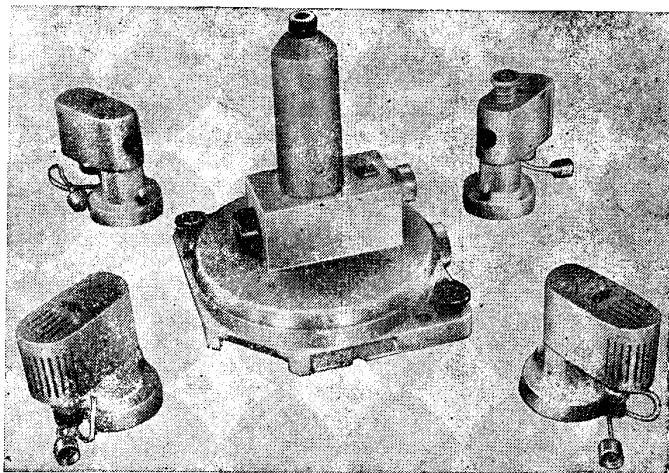
Внесены
в Государственный
реестр
под № 5656—76

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 6 октября 1976 г. Выпуск разрешен

50 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плоскомеры оптические ОП-1 (см. рисунок) предназначены для контроля прямолинейности поверхностей VI степени точности и плоскостности поверхностей VII степени точности по ГОСТ 10356—63 размером от 0,5 до 5 м, а так-



же для установки в одну плоскость элементов конструкций при монтажных работах.

Приборы можно применять как в лабораторных, так и в цеховых условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на сравнении контролируемой поверхности при помощи визирного устройства и марки с плоскостью сравнения, образуемой вращением оптической оси визирного устройства по установленной параллельно ей пеходной плоскости. В качестве последней используют оптически обработанную поверхность ситаллового диска.

Изображение марки проецируется объективом в предметную плоскость микроскопа, затем микрообъективом изображение переносится в плоскость сетки, где его и рассматривают через окуляр.

Отклонение от плоскостности наблюдается как смещение изображения диафрагмы марки относительно штриха сетки окуляра.

В оптический плоскомер входят пять узлов: основной—визирная труба, измерительная марка и три базовые марки.

Визирная труба состоит из массивного основания, внутри которого находится ситалловое кольцо, и верхней вращающейся части. Основание тремя регулируемыми по высоте опорами установлено на контролируемую поверхность. Верхняя вращающаяся часть прибора содержит все оптические элементы, кроме окуляра. При вращении она базируется на три опоры, перемещаемые по поверхности ситаллового кольца.

Базовая марка содержит узел осветителя с диафрагмой, смонтированный на электромагнитном основании. Измерительная марка отличается от базовой наличием устройства с отсчетным микровинтом для перемещения диафрагмы. Каждая марка снабжена набором из четырех диафрагм разного диаметра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон размеров контролируемых поверхностей от $0,5 \times 0,5$ до 5×5 м.

Диапазон измерения оптическим микрометром трубы $\pm 0,5$ мм.

Диапазон перемещения микровинта измерительной марки от 0 до 10 мм.

Цена деления отсчетного барабана оптического микрометра 0,001 мм.

Цена деления отсчетного барабана микровинта измерительной марки 0,01 мм.

Предел основной допускаемой погрешности прибора при

измерении оптическим микрометром $\Delta = \pm (0,005 + 0,005L)$ мм, где L —длина контролируемой поверхности в м.

Погрешность визирования $S = \pm (0,001 + 0,001l)$, где l —расстояние до контролируемой точки в м.

Погрешность оптического устройства измерительной марки в пределах всей шкалы $\pm 0,02$ мм.

Источник питания — сеть переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц через понижающий трансформатор на 8 В.

Габаритные размеры, мм:

визирной трубы $330 \times 295 \times 370$;

измерительной марки $150 \times 65 \times 185$;

базовой марки $150 \times 65 \times 150$.

Масса, кг:

визирной трубы 22;

измерительной марки 2,46;

базовой марки 2,46.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) труба визирная;
- 2) марки базовые — 3 шт.;
- 3) марка измерительная;
- 4) сменные диафрагмы в оправках: $\varnothing 0,05$, $\varnothing 0,1$, $\varnothing 0,2$, $\varnothing 0,5$ мм — по 4 шт.;
- 5) трансформаторы — 4 шт.;
- 6) провода — 4 шт.;
- 7) лампы запасные РН 8-20 — 8 шт.;
- 8) салфетка фланелевая;
- 9) кисть беличья;
- 10) ящики упаковочные — 2 шт.;
- 11) ящики транспортировочные — 2 шт.;
- 12) паспорт.

ПОВЕРКА

Методика поверки плоскомеров изложена в паспорте, входящем в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Свердловский филиал ВНИИМ.